



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS  
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel n.º 092, de 29 de maio de 2017.

O diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), no exercício da delegação de competência outorgada pela Portaria Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 08, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com os Regulamentos Técnicos Metrológicos para medidores eletrônicos de energia elétrica, aprovados pela Portaria Inmetro n.º 587/2012 e pela Portaria Inmetro n.º 586/2012;

E considerando o constante do Processo Inmetro n.º 52600.015851/2015 e do Sistema Orquestra n.º 363002, resolve:

Art. 1º - Aprovar os modelos A1050 2G e A1052 2G de medidor eletrônico de energia elétrica, classe de exatidão B, marca ELSTER, e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: Elster Medição de Energia Ltda.

Endereço: Rua Marcos Wainstein, n.º 447, Distrito Industrial, Cachoeirinha-RS, CEP 94930-360.

CNPJ: 05.120.418/0001-56.

#### 2 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor eletrônico de energia elétrica ativa e reativa (modelo A1052 2G) e ativa (modelo A1050 2G), polifásico, bidirecional.

Marca: ELSTER.

Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Classe de exatidão: B.

País de origem: Brasil.

#### 3 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente portaria possui as seguintes características:

- a) Tensões nominais: 120 V e/ou 240 V.
- b) Corrente nominal: 15 A.
- c) Corrente máxima: 120 A.
- d) Frequência nominal: 60 Hz.
- e) Número de elementos: 2 e 3.
- f) Número de fios: 3 e 4.
- g) Número de fases: 2 e 3.
- h) Constantes (Kh): 1,0 Wh/pulso e 1,0 varh/pulso.



Diretoria de Metrologia Legal - Dimel

Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-02

Telefones: (21) 2679-9150 – email: [dicol@inmetro.gov.br](mailto:dicol@inmetro.gov.br)



- i) Constantes (Ke): 1,0 Wh/pulso e 1,0 varh/pulso.
- j) Registradores: O medidor possui um registrador unidirecional ou dois registradores com catraca, sendo um para fluxo direto e um para fluxo reverso ou um registrador com catraca para fluxo direto.
- k) Configurações: 3 elementos / 4 fios / 3 fases;  
3 elementos / 3 fios / 2 fases;  
2 elementos / 3 fios / 2 fases;  
2 elementos / 3 fios / 3 fases.

#### 4 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

4.1 Dispositivo indicador opcional 1: composto por display de cristal líquido (LCD) com dígitos disponíveis da seguinte forma: 2 (dois) dígitos para identificação de grandezas e até 6 (seis) dígitos inteiros ou 5 (cinco) dígitos inteiros ou 5 (cinco) dígitos inteiros e 1 (um) decimal para exibição das energias. Modos de exibição conforme memorial descritivo constante do Processo Inmetro n.º 52600.015851/2015.

4.2 Dispositivo indicador opcional 2: composto por display gráfico com retenção (BCD) com quatro linhas, possuindo fundo preto e dígitos amarelos, dispostos da seguinte forma: Até 3 linhas para indicação de até 3 grandezas simultaneamente, selecionáveis em fábrica entre kWh direto + reverso, kWh direto, kWh reverso, kvarh indutivo e/ou kvarh capacitivo. Os dígitos podem ser disponíveis da seguinte forma: 6 (seis) dígitos inteiros ou 5 (cinco) dígitos inteiros ou 5 (cinco) dígitos inteiros e 1 (um) decimal para exibição das energias. Modos de exibição conforme memorial descritivo constante do Processo Inmetro n.º 52600.015851/2015.

4.3 Dispositivo indicador opcional 3: composto por display gráfico com retenção (BCD) com duas linhas, possuindo fundo preto e dígitos amarelos, dispostos da seguinte forma: 1 linhas para indicação de grandezas, selecionáveis em fábrica entre kWh direto + reverso, kWh direto ou kWh reverso. Os dígitos podem ser disponíveis da seguinte forma: 6 (seis) dígitos inteiros ou 5 (cinco) dígitos inteiros ou 5 (cinco) dígitos inteiros e 1 (um) decimal para exibição das energias. Modos de exibição conforme memorial descritivo constante do Processo Inmetro n.º 52600.015851/2015.

4.4 Dispositivo de calibração: LED.

4.5 Interfaces de comunicação opcionais: PIMA, IrDA e pulsos.

#### 5. SOFTWARE

O software a ser utilizado no medidor faz parte da documentação constante do Processo Inmetro n.º 52600.015851/2015 e é o definido a seguir:

- 5.1 Versão de firmware aprovada: 1.11.
- Hash sha-1: 1926237C2AE EB321DFA50F9A0097EA6936C476E4.
- Arquivo: A1052\_2G\_REV\_1.11.hex.

#### 6 ANEXOS

- Anexo 01 – Vista Frontal – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.
- Anexo 02 – Plano de Selagem – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.
- Anexo 03 – Dimensões Externas – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.
- Anexo 04 – Esquemas de Ligação (2 Elementos) – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS  
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Continuação da Portaria Inmetro/Dimel n.º 092, de 29 de maio de 2017.

Anexo 05 – Esquemas de Ligação (3 Elementos) – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Anexo 06 – Bloco de Terminais e Interface de Comunicação Serial – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Anexo 07 – Bloco de Terminais – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Anexo 08 – Placa de Identificação Mostrador LCD – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Anexo 09 – Placa de Identificação Mostrador GRÁFICO (BCD 4 Linhas) – (opcional 1) – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Anexo 10 – Placa de Identificação Mostrador GRÁFICO (BCD 2 Linhas) – (opcional 2) – Modelos: A1050 2G e A1052 2G.

Art. 2º - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

RAIMUNDO ALVES DE REZENDE  
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro



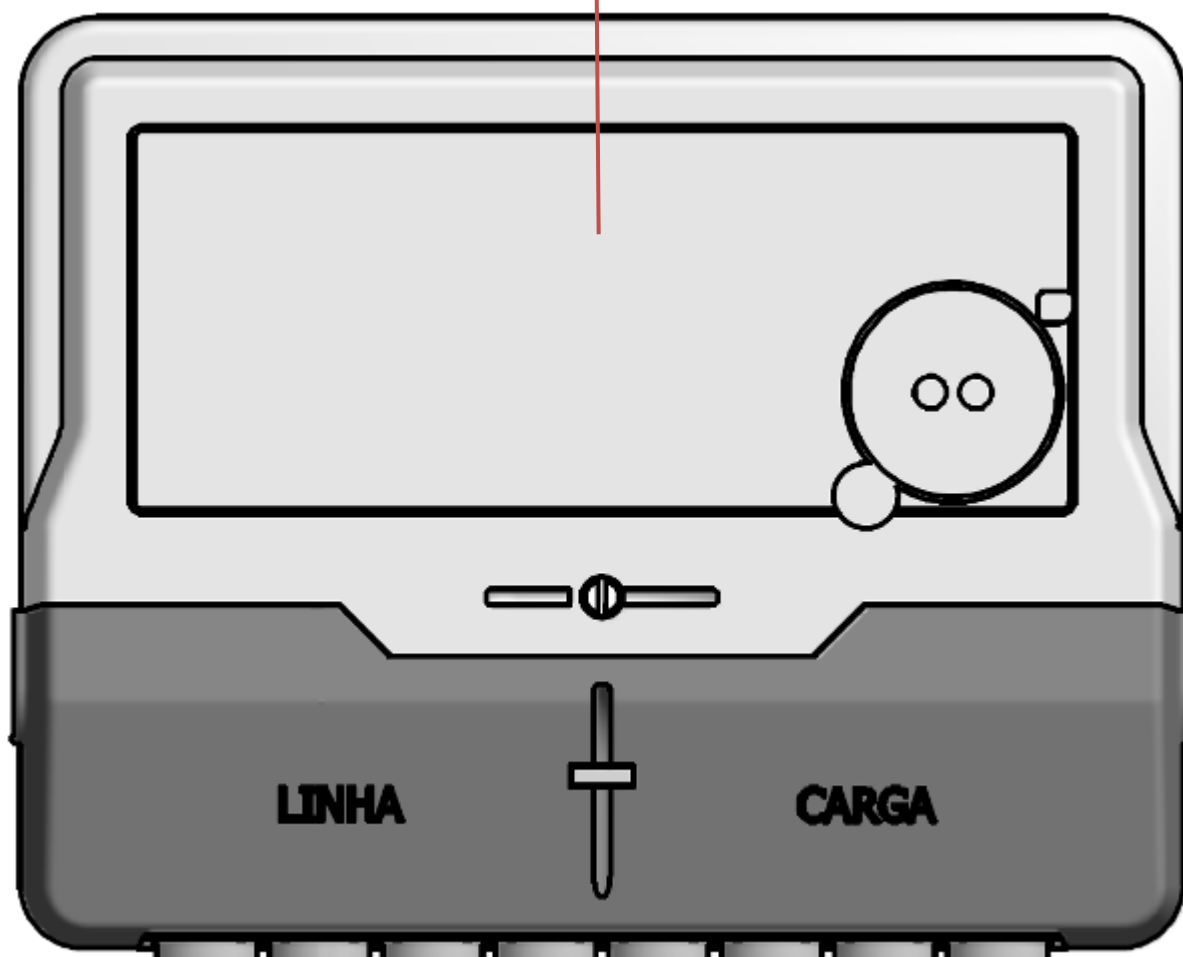
Diretoria de Metrologia Legal - Dimel

Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-02

Telefones: (21) 2679-9150 – email: [dicol@inmetro.gov.br](mailto:dicol@inmetro.gov.br)

Placas de identificação  
conforme Anexos 08, 09 e 10



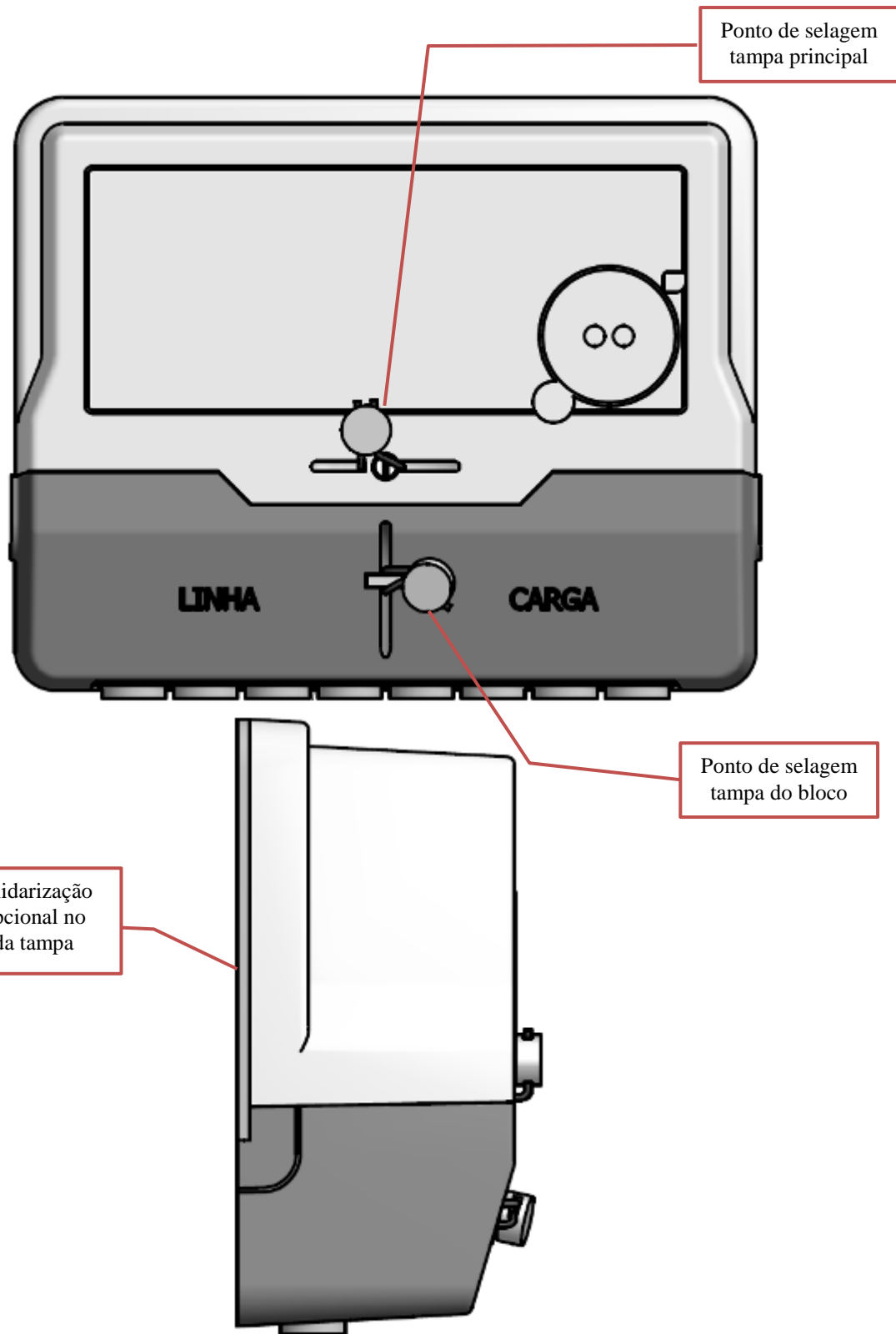
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

VISTA FRONTAL  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 01



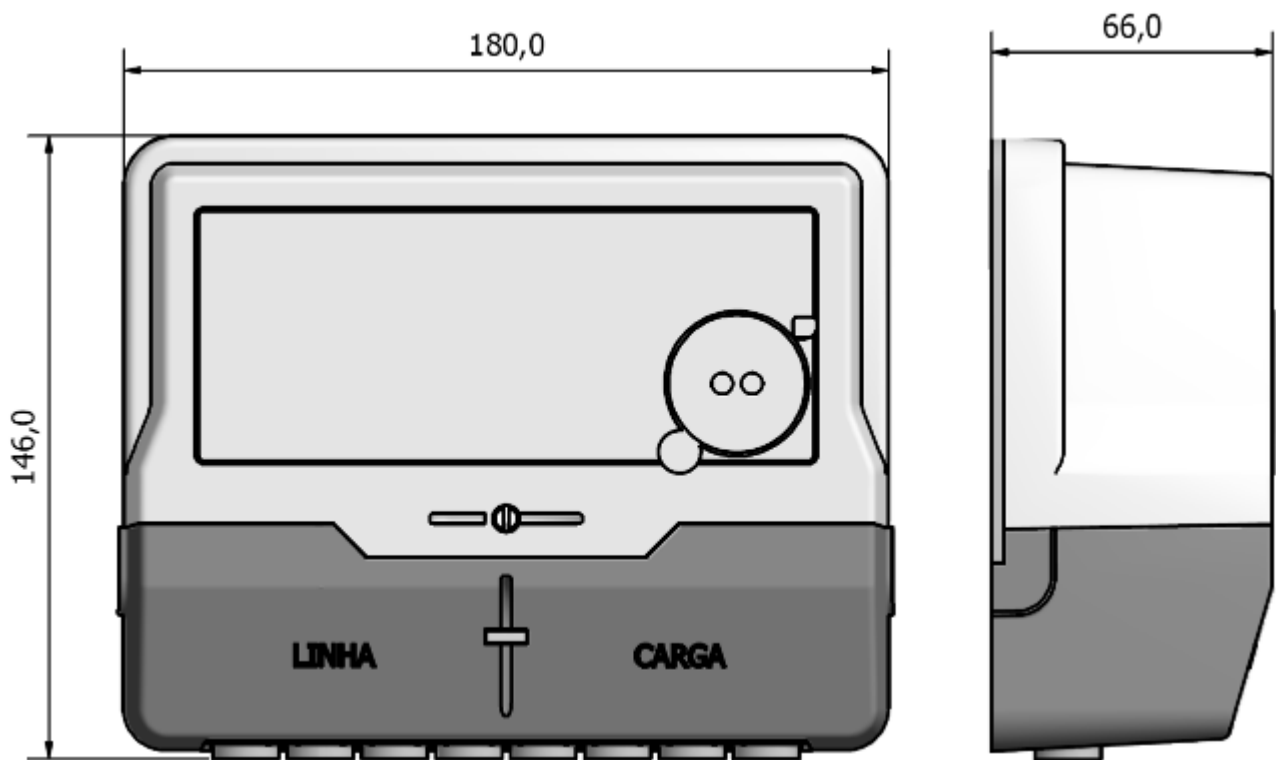
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

PLANO DE SELAGEM  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 02



COTAS EM mm

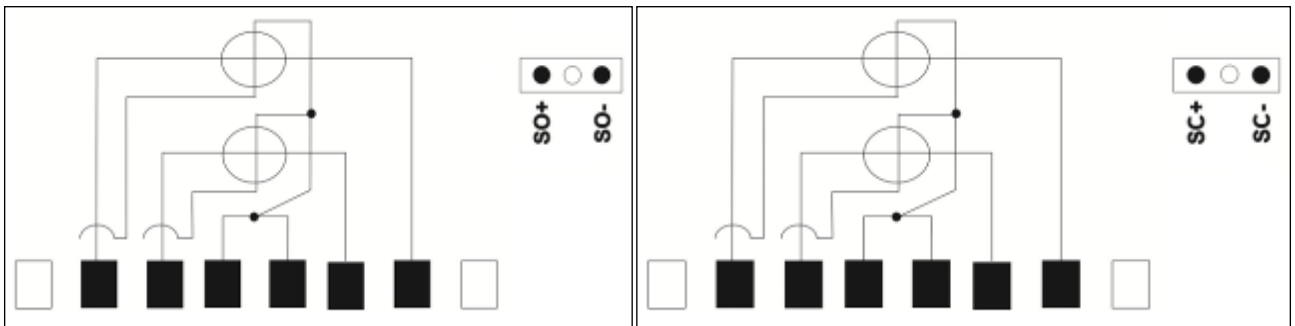
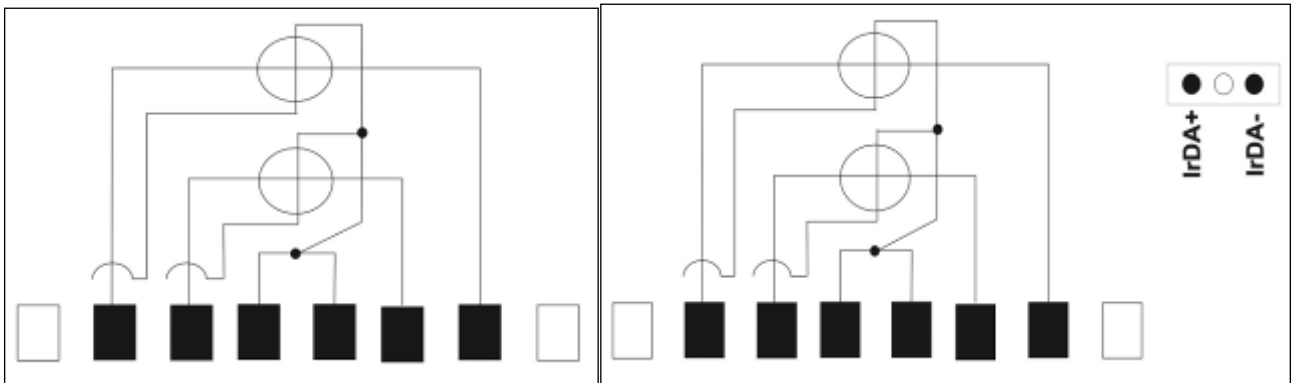
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

DIMENSÕES EXTERNAS  
**MODELOS: A1050 2G e A1052 2G**

ANEXO 03



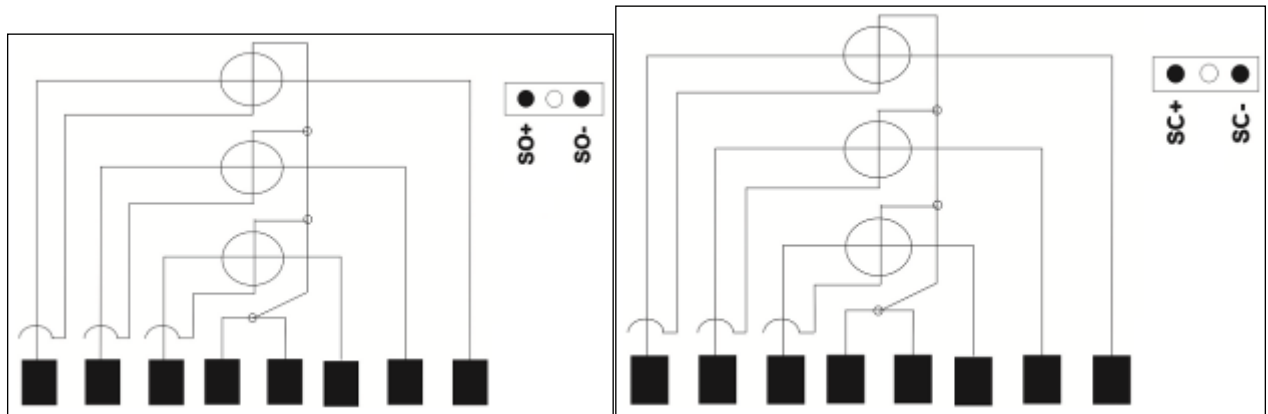
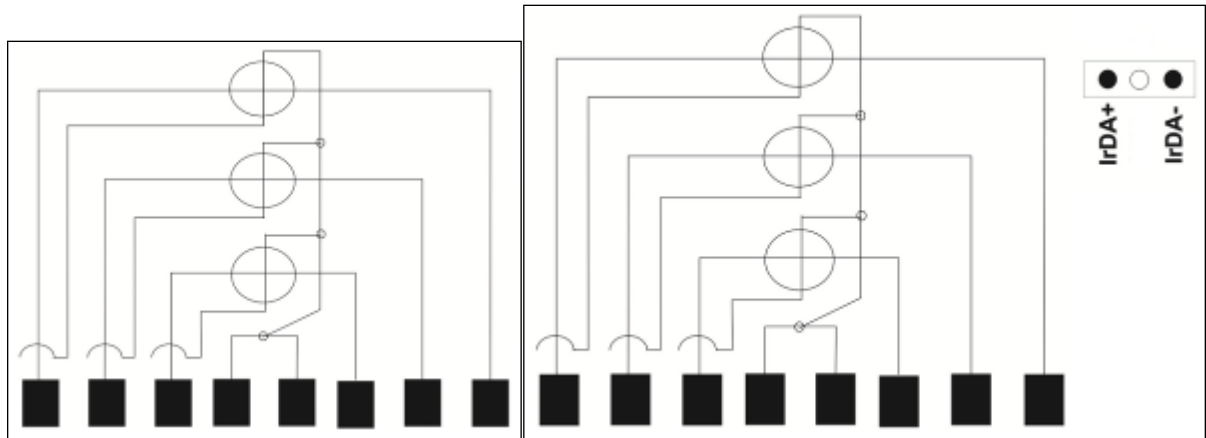
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

ESQUEMAS DE LIGAÇÃO (2 ELEMENTOS)  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 04



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



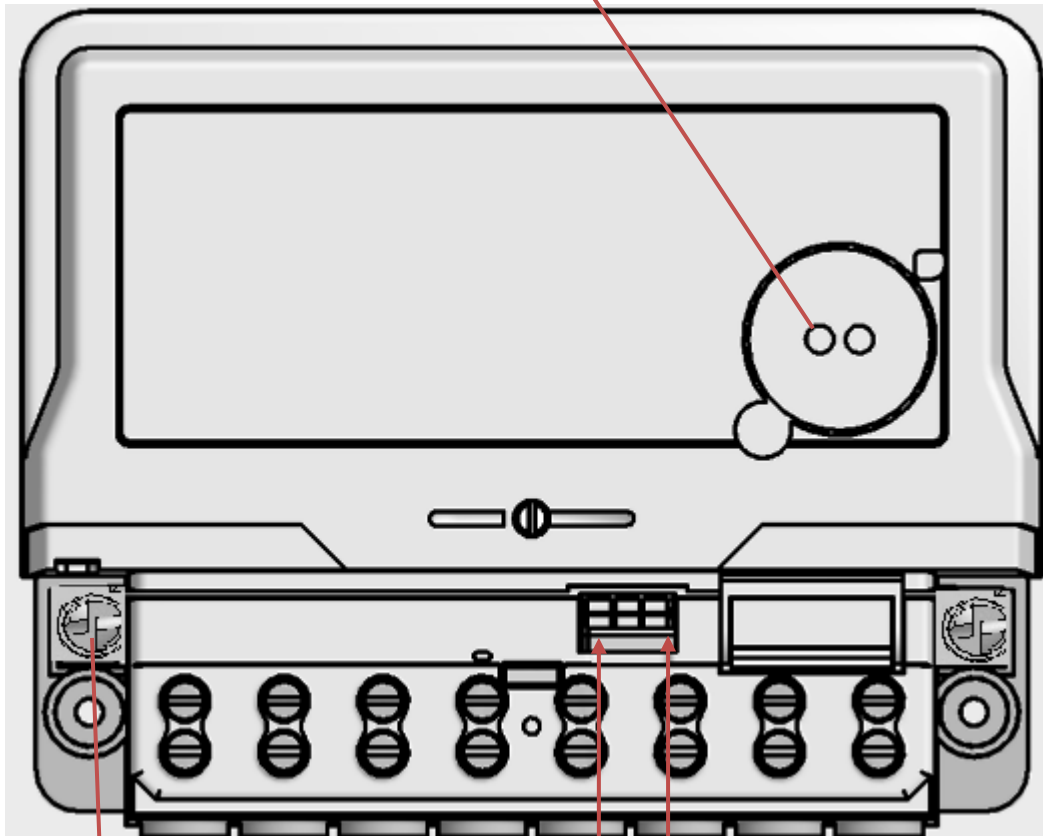
**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

ESQUEMAS DE LIGAÇÃO (3 ELEMENTOS)  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 05



Saída comunicação opcional:  
Serial, PIMA, IrDA, Pulsos



Saída de pulso SO-, IrDA -, SC- (PIMA)

Saída de pulso SO+, IrDA+, SC+ (PIMA)

Parafuso de fixação opcional

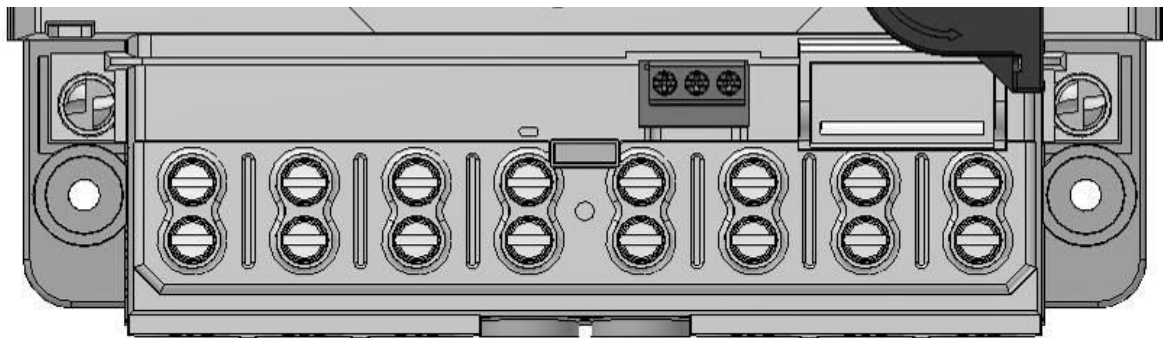
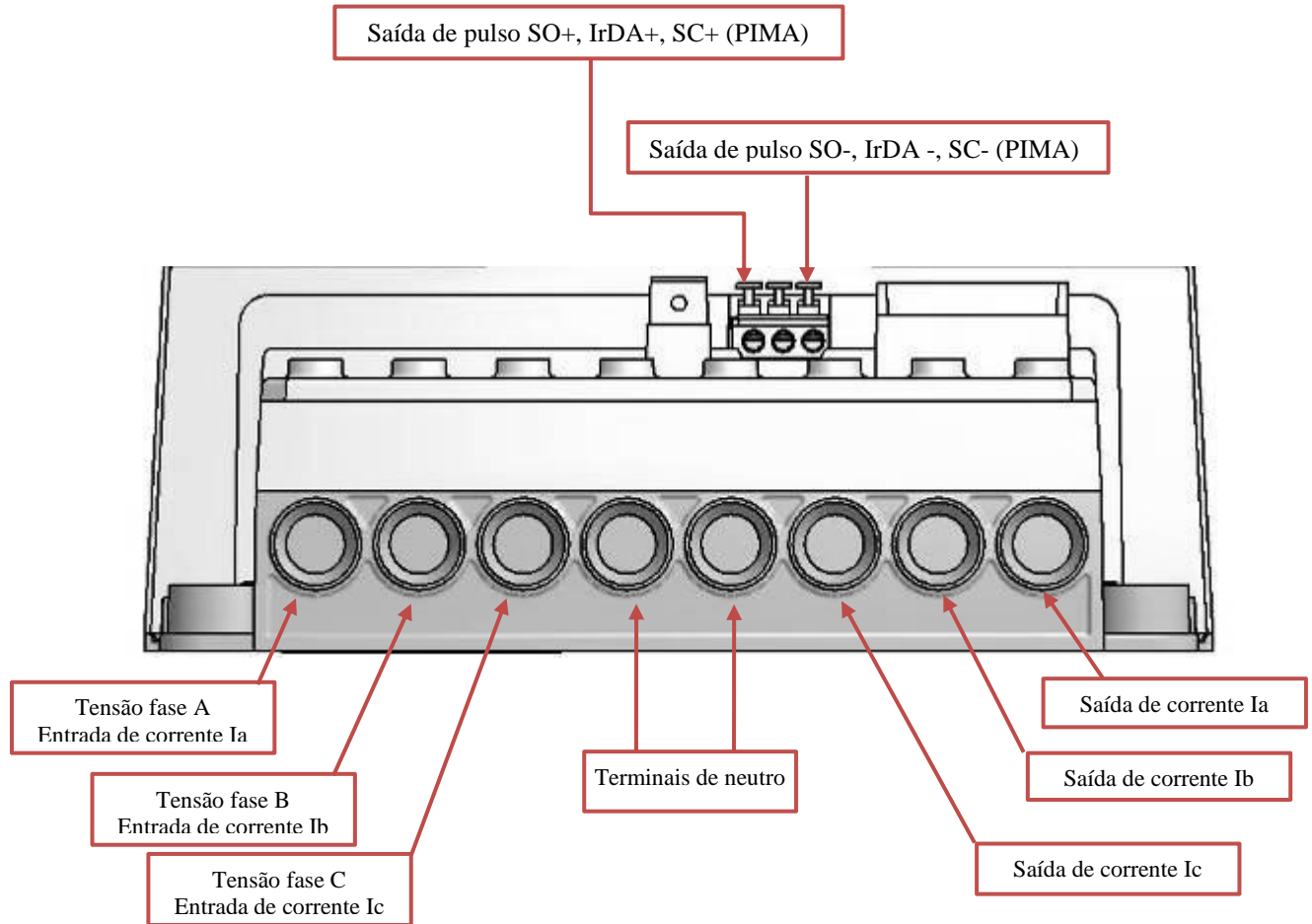
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

BLOCO DE TERMINAIS E INTERFACE DE COMUNICAÇÃO SERIAL  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 06



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

BLOCO DE TERMINAIS  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 07

Tensões: 120V ou  
240V ou  
120V, 240V

Configurações:  
Conforme definido na letra  
"k" do item 3 da presente  
portaria

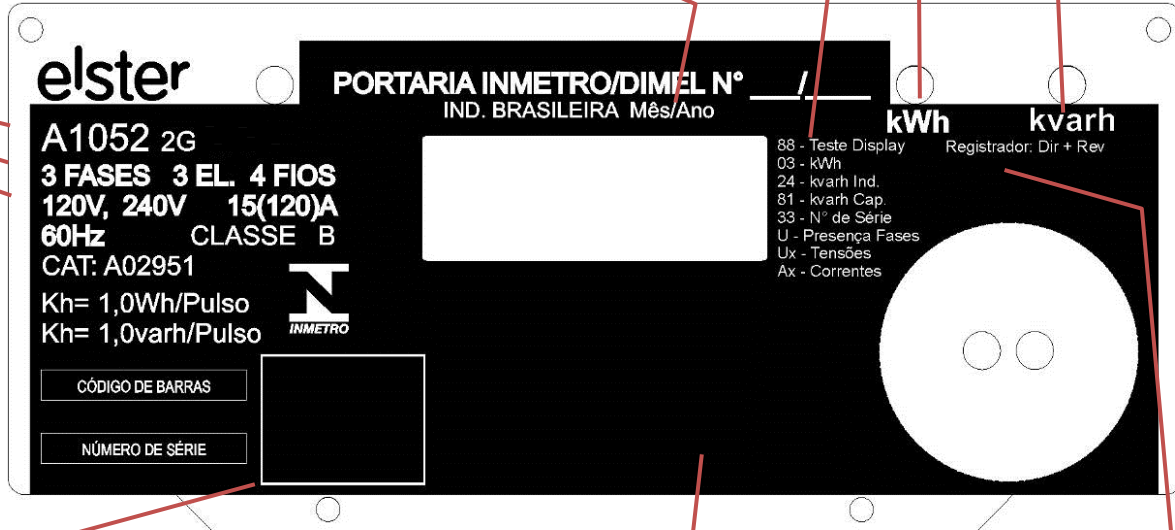
Modelos:  
A1050 2G ou  
A1052 2G

Inscrições:  
Quando REATIVO: kvarh  
Quando ATIVO: kWh (x 10)  
ou 10Wh ou sem inscrição

Inscrições:  
kWh ou 1Wh

Conforme configuração do  
mostrador

Ano ou mês /  
ano de fabricação



Esquema de  
ligação conforme  
Anexos 4 e 5

Espaço reservado para  
informações do cliente

Registrador: Dir+Rev, Direto,  
Dir e Rev (ver legenda)

**Registrador:**

Dir + Rev: 1 registrador unidirecional

Dir e Rev: 2 registradores catraca: 1 para direto e 1 para reverso

Direto: 1 registrador catraca direto

NOTA: Fundo preto com letras brancas ou fundo branco com letras pretas.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO MOSTRADOR LCD  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G

ANEXO 08

Tensões: 120V ou 240V ou 120V, 240V

Configurações:  
Conforme definido na letra "k" do item 3 da presente portaria

Modelos:  
A1050 2G ou A1052 2G

Inscrições:  
Quando REATIVO: kvarh  
Quando ATIVO: kWh (x 10)  
ou 10Wh ou sem inscrição

Inscrições:  
kWh ou 1Wh

Conforme configuração do mostrador

Ano ou mês / ano de fabricação



Esquema de ligação conforme Anexos 4 e 5

Espaço reservado para informações do cliente

Registrador: Dir+Rev, Direto, Dir e Rev (ver legenda)

**Registrador:**

Dir + Rev: 1 registrador unidirecional  
Dir e Rev: 2 registradores catraca: 1 para direto e 1 para reverso  
Direto: 1 registrador catraca direto

NOTA: Fundo preto com letras brancas ou fundo branco com letras pretas.

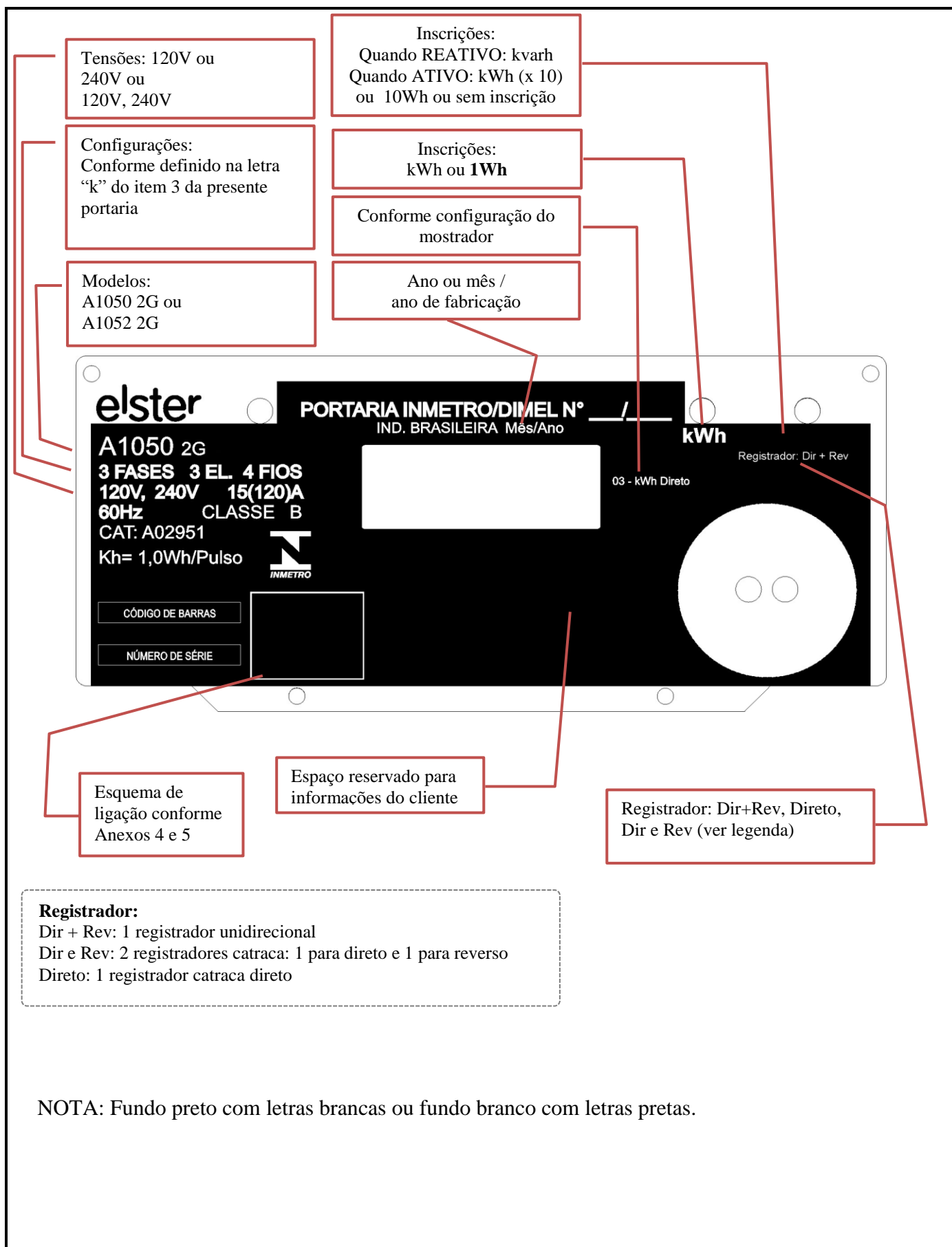
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.



**REQUERENTE:**  
ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO MOSTRADOR GRÁFICO  
(BCD 4 LINHAS) - (OPCIONAL 1)  
MODELOS: A1050 2G e A1052 2G


ANEXO 09



**Registrador:**  
 Dir + Rev: 1 registrador unidirecional  
 Dir e Rev: 2 registradores catraca: 1 para direto e 1 para reverso  
 Direto: 1 registrador catraca direto

NOTA: Fundo preto com letras brancas ou fundo branco com letras pretas.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 092, DE 29 DE MAIO DE 2017.

	<b>REQUERENTE:</b> ELSTER MEDIÇÃO DE ENERGIA LTDA.	
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO MOSTRADOR GRÁFICO (BCD 2 LINHAS) – (OPCIONAL 2) <b>MODELOS: A1050 2G e A1052 2G</b>	<b>ANEXO 10</b>